CA92344-0136-02

PRIMERGY

PRIMERGY FCスイッチブレード(8Gbps 18/8)
PRIMERGY FCスイッチブレード(8Gbps 18/8)&FCポートアップグレード
PRIMERGY FCスイッチブレード(8Gbps 18/8)&FCポートアップグレード&拡張ライセンスオプション
PRIMERGY BX Fibre Channel Switch 8Gbit/s 18/8 (Brocade 5450)

取扱説明書

はじめに

このたびは、弊社のファイバーチャネルスイッチブレードをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に、本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。

2014 年 9 月

目次

BROCADE、Brocade B weave ロゴ、Secure Fabric OS は、米国およびその他の国における Brocade Communications Systems, Inc.の商標または登録商標です。
その他の各製品名は、各社の商標または登録商標です。
その他の各製品は、各社の著作物です。

本書をお読みになる前に

安全にお使いいただくために

本書には、本製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。
本製品をお使いになる前に、本書を熟読してください。特に、本書の「安全上のご注意」をよくお読みになり、理解された上で本製品をお使いください。
また本書は、本製品の使用中にいつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

電波障害対策について

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

アルミ電解コンデンサについて

本製品のプリント板ユニットやマウス、キーボードに使用しているアルミ電解コンデンサは寿命部品であり、寿命が尽きた状態で使用し続けると、電解液の漏れや枯渇が生じ、異臭の発生や発煙の原因になる場合があります。
目安として、通常のオフィス環境（25 ℃）で使用された場合には、保守サポート期間内（5 年）には寿命に至らないものと想定していますが、高温環境下での稼働等、お客様のご使用環境によっては、より短期間で寿命に至る場合があります。寿命を超えた部品について、交換が可能な場合は、有償にて対応させていただきます。なお、上記はあくまで目安であり、保守サポート期間内に故障しないことをお約束するものではありません。

レーザーの安全性について

本製品には、クラス 1 レーザ製品が含まれており、米国 FDA 21 CFR, Subchapter J、および国際規格 IEC 60825-1 に準拠しています。
レーザー光の光源部を直接見ないでください。レーザー光線が直接目に照射されると、視力障害の原因となります。

ハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

外国為替及び外国貿易法に基づく特定技術について

当社のドキュメントには「外国為替および外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

本書の内容について

このたびは、弊社の PRIMERGY FC スイッチブレード(8Gbps 18/8)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本製品は、PRIMERGY シャーシのコネクションブレードスロットに搭載し、SAN(Storage Area Network)システムの構築に使用出来ます。
本製品に適応するシャーシ、サーバブレードについては、「PRIMERGY」ページの「システム構成図」(http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/system/)からブレードサーバのシステム構成図をご覧ください。
本書は、本製品の取り扱いの基本的な事柄について説明します。
ご使用になる前に、本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようおねがいいたします。

■関連マニュアル

関連マニュアルは「PRIMERGY」ページの「マニュアル」(http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/)からご覧ください。

本製品は、米 Brocade 社製 Brocade 5450 をベースに開発されています。
Brocade 社製スイッチの詳細情報については、Brocade 社のホームページから入手することができます。
http://www.brocade.com/

ファイバーチャネル規格情報については、技術委員会 T11 のウェブサイトをご覧ください。
http://www.t11.org

ファイバーチャネル標準とファイバーチャネルの一般情報に関しては、Fibre Channel Industry Association ウェブサイトをご覧ください。
http://www.fibrechannel.org

本書の表記

■警告表示

本書ではいろいろな絵表示を使っています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を、未然に防止するための目印となるものです。表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解のうえ、お読みください。

⚠警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
⚠注意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、および物理的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すため、上記の絵表示と同時に次の記号を使用しています。

⚠	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
🛇	🛇で示した記号は、してはいけない行為(禁止行為)であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
❗	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な指示内容が示されています。

■本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

【重要】	お使いになるときの注意点や、してはいけないことを記述しています。必ずお読みください。
【POINT】	操作に関連することを記述しています。必要に応じてお読みください。
(→P. nn)	参照先のページを示しています。クリックすると該当ページへ移動します。

■キーの表記と操作方法

本文中のキーの表記は、キーボードに書かれているすべての文字を記述するのではなく、説明に必要な文字を次のように記述しています。

例:【Ctrl】キー、【Enter】キー、【→】キーなど

また、複数のキーを同時に押す場合には、次のように「+」でつないで表記しています。

例:【Ctrl】+【F3】キー、【Shift】+【↑】キーなど

■連続する操作の表記

本文中の操作手順において、連続する手順を、「→」でつないで表記しています。

例:「スタート」ボタンをクリックし、「すべてのプログラム」をポイントし、「アクセサリ」をクリックする操作

↓

「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「アクセサリ」の順にクリックします。

■製品の呼び方

本文中の製品名称を、次のように略して表記します。

製品名称	本文中の表記
PRIMERGY FC スイッチブレード(8Gbps 18/8)	本製品、ファイバーチャネルスイッチブレード、FC スイッチブレード、スイッチ
PRIMERGY FC スイッチブレード(8Gbps 18/8)&FC ポートアップグレード	
PRIMERGY FC スイッチブレード(8Gbps 18/8)&FC ポートアップグレード&拡張ライセンスオプション	

安全上のご注意

本製品を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

⚠警告

- 機器を勝手に分解・改造しないでください。火災・感電の原因となります。
- 本体に水をかけたり、濡らしたりしないでください。火災・感電の原因となります。

- 近くで雷が発生したときは、シャーシの電源コードや本製品の外部接続コードを抜いてください。そのまま使用すると、雷によっては機器を破壊し、火災の原因となります。

⚠注意

- 本製品は、静電気の影響を受けやすいので、取り扱いには十分注意してください。
  本製品を扱う前に、シャーシの金属部分に触れるなどして体内の静電気を放電してください。
- 本製品を扱うときは、基板表面やハンダ付けの部分に触れないようにしてください。梱包袋から取り出した本製品は、伝導パッドなどの上に置いてください。

- 本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 本製品を梱包袋から取り出した状態で保管しないでください。
  また、本製品を保管する場合には、湿気の多い場所、直射日光の当たる場所、暖房機器などの熱の当たる場所を避けてください。
- 接続されていない光ファイバーケーブルやコネクタからは、目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

1　製品概要

この章では、本製品の概要および各部の名称と機能について説明しています。

1.1 概要

本製品の概要について説明します。

本製品は、最大 8Gbit/sec のリンクスピードをサポートする、標準 14 ポート、最大 26 ポートのファイバーチャネルスイッチブレードです。Brocade Fabric Operating System (Fabric OS)を備え、Brocade 製ファイバーチャネルスイッチと互換性があります。

PRIMERGY FC スイッチブレード(8Gbps 18/8)は拡張ライセンスをインストールすることで、使用ポート数を 26 ポートに増加させるといった機能追加を行うことができます。

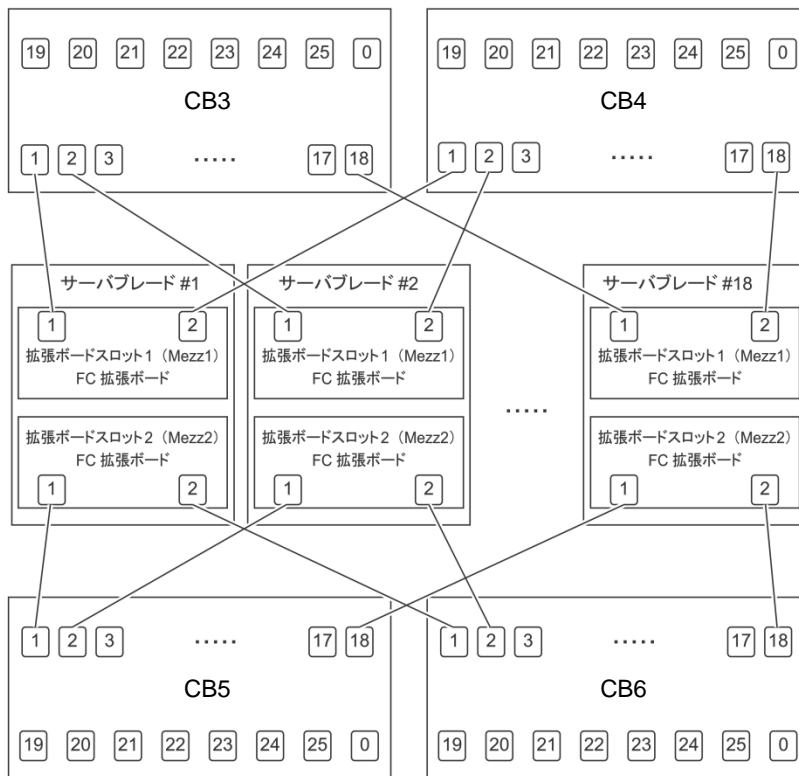
PRIMERGY FC スイッチブレード(8Gbps 18/8)&FC ポートアップグレードはデフォルトで Ports on Demand ライセンスがインストールされており、拡張ライセンスのインストールといった作業を行うことなく、26 ポートを使用することができます。

PRIMERGY FC スイッチブレード(8Gbps 18/8)&FC ポートアップグレード&拡張ライセンスオプションは Ports on Demand ライセンスだけではなく、全ての拡張ライセンスがインストールされています。

拡張ライセンス組込みモデルを購入した方は後の章で述べるファイバーチャネルスイッチブレードのログイン後のコマンド・ライン・インターフェース上で「licenseshow」コマンドを使用して、表示される文字列を記録しておいてください。万が一、間違えてライセンスをアンインストールした際にも、同じ装置に対してはそれらの文字列を使用することにより再インストールすることができます。

■構成例

BX900 S2 シャーシに 4 台のファイバーチャネルスイッチブレードとサーバブレードを搭載した場合

本例では、ファイバーチャネル拡張ボードからネットワークブレード間のファイバーチャネル接続を説明するため、すべてのサーバブレードにファイバーチャネル拡張ボードを搭載しています。必ずしもすべてのサーバブレードにファイバーチャネル拡張ボードを搭載する必要はありません。

1.2 特長

本製品には、Fabric OS Native モードと Access Gateway モードがあり、それぞれ次の特長があります。モードの変更については、「3.2 本製品の設定」(→P.15)をご覧ください。

1.2.1 Fabric OS Native モード

通常のファイバーチャネルスイッチとして動作するモードで、初期状態では本モードに設定されています。

- 最大 8 ポートの外部ファイバーチャネルポート(最大 8Gbps)をサポート
  U_Port (Universal Port)と次のポートタイプへのセルフ構成設定
  - F_Port (ファブリックによって有効)
  - FL_Port (ファブリックループによって有効)
  - E_Port (拡張ポート)
  - N_Port (ノードポート)

- 最大 18 ポートの内部ファイバーチャネルポート(最大 8Gbps、F_Port)をサポート
  ポートに接続されたすべてのデバイスの、最大共通スピードの自動ネゴシエーションを実現

- ダイナミック Port On Demand (POD)機能により、必要に応じたポートの追加が可能 (オプション)

- Brocade ASIC のハードウェアゾーニングを増強するフレームフィルタ機能により、ポートごとのハードウェアゾーニングを実現。シングルスイッチ ASIC デザインにより、全ポートでのノンブロッキング、フル帯域での転送性能を実現。

- World Wide Name (WWN)、デバイスごとのゾーニングなどの Brocade ASIC 拡張機能をサポート

- 出力ポートごとにファームウェアからアクセスできるテーブルにより、ハードウェアゾーニングを実現

- 充実した診断機能・監視機能をサポート

- Unicast および Broadcast データ通信をサポート

- 4 個の 8Gbps 対応の短波長 (SWL) SFP+モジュールを標準搭載

- マネジメントブレードの管理画面 (CLI) から、シャーシのミッドプレーン経由によるスイッチの管理コンソールへの接続が可能

- スイッチ管理用の LAN ポートとして、マネジメントブレード (マネジメント LAN) からの接続をサポート

- 外部ファイバーチャネルポート状態表示ランプによる各ポートの状態の表示

- 次のシステム LED 機能を搭載
  - 状態表示ランプによるユニット状態の表示
  - マネジメントブレード表示ランプによるマネジメントブレードからの認識状態の表示
  - マネジメントブレードからの識別ランプ点灯による搭載位置識別機能

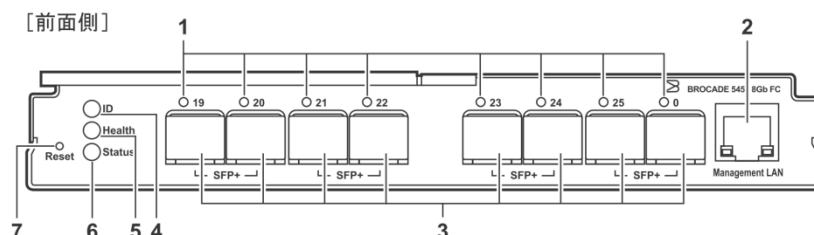
1.2.2 Access Gateway モード

Access Gateway 機能は Fabric OS の機能の 1 つであり、ブレードサーバ用 SAN スイッチ専用に設計された動作モードの 1 つです。業界標準の N_Port ID Virtualization (NPIV) テクノロジーを利用して、マルチベンダの SAN 環境における相互運用性を提供します。
本機能を利用すると、本製品をファブリックへ接続した場合に”スイッチ”としては接続されないため、従来のようなドメイン追加やゾーニング設定などの管理を必要とせず、データセンタを拡張しながらも IT インフラを簡素化できます。したがって、規模が大きめなファブリック環境における管理・運用をより簡易にします。

- FC スイッチブレード専用に設計された Fabric OS の新しい動作モード
- 異なるベンダーの SAN ファブリック間で相互運用可能な接続性を提供
- 管理負荷を低減
- SAN ファブリックの拡張性を向上
- 最大 8 ポートの外部ファイバーチャネルポート (最大 8Gbps) をサポート
  U_Port (Universal Port) と次のポートタイプへのセルフ構成設定
  - F_Port (ファブリックによって有効)
  - N_Port (ファブリックによって有効)
- 最大 18 ポートの内部バックプレーン F_Port 接続、および各ポートにおける自動速度認識
- ダイナミック Port On Demand (POD) 機能により、必要に応じたポートの追加が可能 (オプション)
- スイッチ管理用の LAN ポートとして、マネジメントブレード (マネジメント LAN) からの接続をサポート
- 外部ファイバーチャネルポート状態表示ランプによる各ポートの状態の表示
- 次のシステム LED 機能を搭載
  - 状態表示ランプによるユニット状態の表示
  - マネジメントブレード表示ランプによるマネジメントブレードからの認識状態の表示
  - マネジメントブレードからの識別ランプ点灯による搭載位置識別機能

1.3 名称と働き

ここでは、本製品の各部の名称と働きを説明します。

本製品には、各種 LED があります。これらの LED により、インストールとネットワークに関するトラブルの対応が簡単になります。

1　外部ファイバーチャネルポート状態表示ランプ[注]

ランプの状態		本製品の状態
点灯（緑）		ポートはオンライン状態で、データ転送がない状態です。
点滅（緑）	不定期間隔	ポートはオンライン状態でデータ転送中です。
	遅い点滅	ポートはオンライン状態で、かつ、ループバックケーブルまたは互換性のないスイッチ接続のため、セグメンテーションが発生しています。
	速い点滅	内部ループバック状態です。
点灯（オレンジ）		シグナルまたは光キャリアを受信しています。 ただし、オフライン状態です。
点滅（オレンジ）	遅い点滅 (2 秒間隔)	ポートは無効状態です。
	速い点滅 (0.5 秒間隔)	ポートに異常があります。 「errShow」コマンドでシステムログを確認し、必要に応じて修理相談窓口に連絡してください。 「errShow」コマンドの詳細は、ご使用の Fabric OS のバージョンに対応した『Fabric OS リファレンスガイド』をご覧ください。
消灯		シグナルまたは光キャリアが検出されません。 SFP+モジュールとケーブルを確認してください。

注) 上記内容はスイッチ稼働中のランプ状態の説明です。スイッチ起動中や POST 中のランプ状態には適用されません。

2　LAN コネクタ

本製品では内部管理 LAN ポートを使用するため、本コネクタは使用しません。

【POINT】

- LAN コネクタを使用する必要がある場合は、スイッチのイーサネット接続設定を「External Port」に設定してください。設定方法については、「3.2.4　イーサネット接続の形成について」(→P.19)をご覧ください。

3　外部ファイバーチャネルポート（8 ポート）

短波長（SWL）ファイバーチャネル SFP+モジュールを搭載します。ご購入時は SFP+モジュールが標準で 4 個搭載されています。

4 識別ランプ

ランプの状態	本製品の状態
点灯 (青)	本製品がマネジメントブレードからの識別指示を受けています。
消灯	本製品がマネジメントブレードからの識別指示を受けていません。

5 マネジメントブレード表示ランプ

ランプの状態	本製品の状態
点灯 (緑)	マネジメントブレードから正常に認識され、動作しています。
点滅 (オレンジ)	マネジメントブレードからステータス異常として認識されています。
消灯	起動中または起動していない状態です。

6 状態表示ランプ

ランプの状態	本製品の状態
点灯 (緑)	正常に動作しています。
点灯 (オレンジ)	本製品が起動中またはオフライン状態です。
点滅 (緑／オレンジ)	1 つ以上の環境系監視しきい値エラーが発生している、または Diagnostic エラーメッセージがログに記録されています。 修理相談窓口に連絡してください。

7 リセットスイッチ

押すとスイッチが再起動されます。通常は使用しません。

2 本製品の取り付けについて

この章では、本製品の取り付け時の注意事項について説明しています。

2.1 取り付ける前に

本製品をシャーシに取り付ける前の注意事項について説明します。
本製品のシャーシへの取り付け／取り外し方法については、搭載するシャーシの『オペレーティングマニュアル』または『アップグレード&メンテナンスマニュアル』をご覧ください。

⚠ 警告

- 弊社の純正品以外のオプションは取り付けないでください。故障・発火・感電の原因となります。

- 内部のケーブル類や装置を傷つけたり、加工したりしないでください。故障・発火・感電の原因となります。

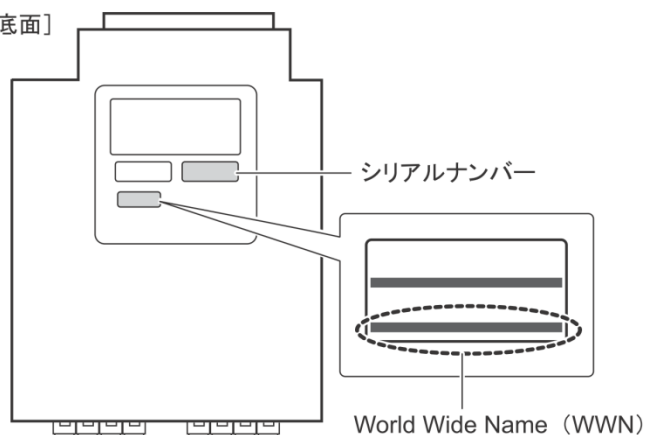
⚠ 注意

- オプションを取り扱う場合には、シャーシの金属部分に触れて人体の静電気を放電してください。
- 基板表面やハンダ付けの部分に触れないように、金属部分や基板の縁を持つようにしてください。

本製品を取り付ける前に、下表を印刷して製品に貼付されているシリアルナンバーおよび World Wide Name (WWN) 番号を記入してください。本情報は、本製品に問題が発生した際に必要となる場合があります。

シリアルナンバー	World Wide Name (WWN
	: : : : : : :

シリアルナンバーおよび World Wide Name (WWN) 番号のラベル貼付位置は、次の図をご覧ください。

［シリアルナンバーラベル、World Wide Name（WWN）番号ラベル位置］

本製品は、シャーシのメイン電源を入れた状態で取り付け／取り外しができます。
この場合、次の点に注意してください。

⚠ 注意

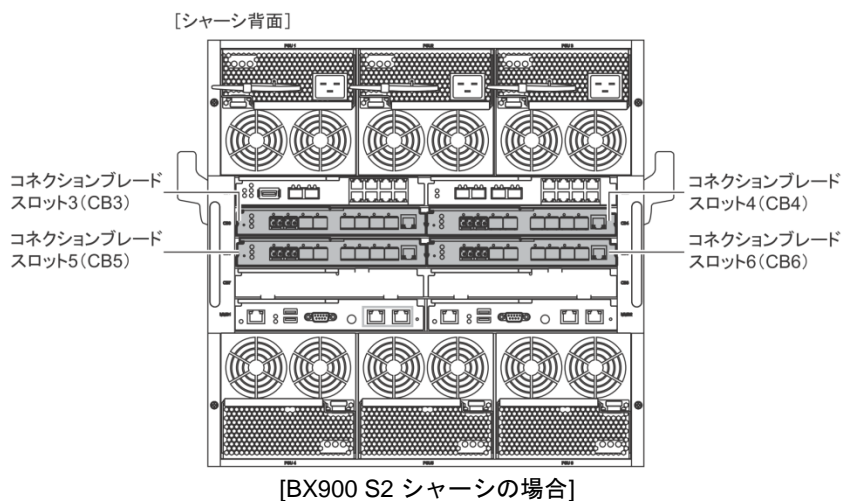
- 本製品およびダミーコネクションブレードを取り外したときに、コネクションブレードスロットに手を入れないでください。感電する恐れがあります。

【重要】

- 本製品に接続されているサーバブレードが動作中に、本製品を取り外すと SAN (Storage Area Network) の接続は失われます。
- ハンドルを収める前に、本製品が奥まで差し込まれているか必ず確認してください。

2.2 取り付け位置

本製品は、シャーシのコネクションブレードスロットに取り付けます。

PRIMERGY BX900 S2 シャーシに搭載する場合は、CB3～CB6 スロットに取り付けてください。

[BX900 S2 シャーシの場合]

本製品のシャーシへの取り付け／取り外し方法詳細については、搭載するシャーシの『オペレーティングマニュアル』または『アップグレード&メンテナンスマニュアル』をご覧ください。

3 設定と接続

この章では、ネットワークおよびファブリック内で正確に動作する設定について説明します。

3.1 設定の前に

本製品をネットワークおよびファブリックで利用できるように設定・接続するために、次の準備が必要です。

- 本製品のシャーシへの取り付け
- 端末エミュレータソフト（HyperTerminal など）を持つ管理端末（パソコンなど）
- 未使用の IP アドレスと対応するサブネットマスクおよびゲートウェイアドレス（または DHCP サーバ）
- マネジメントブレードへ端末から LAN 接続できない場合は、RS-232C クロスケーブル（マネジメントブレードへの管理端末（パソコンなど）の接続に使用）
- LAN ケーブル
- 必要に応じて、SFP+モジュールおよび互換性のあるファイバーケーブル
- 本製品の設定を行った場合のバックアップ用の FTP サーバへのアクセス

3.2 本製品の設定

本製品の取り付け後、次の手順に従って設定を行います。

1. 「マネジメントブレード経由の接続」
2. 「IP アドレスの設定」
3. 「ドメイン ID の変更」
4. 「Fabric OS Native (Switch) モードから Access Gateway モードへの変更」
5. 「Access Gateway モードから Fabric OS Native (Switch) モードへの変更」

3.2.1 マネジメントブレード経由の接続

本製品に接続するためには、マネジメントブレードのシリアルポートに管理端末を接続するか、マネジメントブレードへ LAN 接続を行い、Telnet/SSH で接続する必要があります。
マネジメントブレードの管理端末（CLI）への接続方法については、お使いのマネジメントブレードの『ユーザーインターフェース説明書』をご覧ください。

マネジメントブレード経由で本製品にログインする方法は次のとおりです。(以下では BX900 S2 シャーシを例にして説明します。)

1 状態表示ランプ、外部ファイバーチャネルポート状態表示ランプが緑点灯であることを確認します。
各種 LED の状態については、「1.3 名称と働き」(→P.11) をご覧ください。

2 マネジメントブレードに接続した管理端末で、端末エミュレータソフト（HyperTerminal など）を起動します。
端末エミュレータソフトの設定については、マネジメントブレードの『ユーザーインターフェース説明書』をご覧ください。

3 マネジメントブレードの管理端末の CLI にログインします。
パスワードは、システム管理者に確認してください。
コンソールメニューが表示されます。

4 「(3) Console Redirection」を選択します。

```
+----------------------------------------------------------+
|           Console Menu          page_root
+----------------------------------------------------------+
(1) Management Agent
(2) Emergency Management Port
(3) Console Redirection
(4) TFTP update
(5) Logout
(6) Reboot Management Blade
(7) System Information Dump
(8) Command Line Interface
(9) Account Management
Enter selection: 3
```

5 表示されたメニューから「(1) Console Redirection Connection Blade」を選択します。

```
+----------------------------------------------------------+
|       Console Redirection Table     page_3
+----------------------------------------------------------+
(1) Console Redirect Connection Blade
(2) Set Return Hotkey , Ctrl+(a character) : Q
(3) Set Console Redirection Timeout       : 900
Enter selection or type (0) to quit: 1
```

6 設定するファイバーチャネルスイッチブレードの番号を選択します。
ここでは、BX900 S2 シャーシに LAN スイッチブレード 2 台 (CB1、CB2)、ファイバーチャネルスイッチブレード 2 台 (CB3、CB4) 搭載時の表示例を次に示します。

```
+----------------------------------------------------------+
|       Console Redirect Connection Blade     page_3_1
+----------------------------------------------------------+
(1) Console Redirect Connection Blade-1
(2) Console Redirect Connection Blade-2
(3) Console Redirect Connection Blade-3
(4) Console Redirect Connection Blade-4
Enter selection or type (0) to quit: 3
```

7 次のメッセージが表示されたら【Enter】キーを押します。

```
Press <Ctrl + Q>Return Console Menu
```

Fabric OS の画面が表示されます。

8 ログインプロンプトでユーザー名とパスワードを入力し、本製品にログインします。
ユーザー名、パスワードのデフォルト値は、次のとおりです。
　ユーザー名　: admin　　　　(デフォルト値)
　パスワード　: password　　(デフォルト値)

```
Fabric OS (**********)


********** login: admin
Password:
```

3.2.2 パスワードの設定／変更

本製品にログインするためのアカウントの初期設定値は、次のとおりです。
これらのアカウントにはデフォルトでパスワードが設定されていますが、初回ログイン時にアカウントを適切に管理するためにパスワードの変更を求められます。各アカウントについて、パスワードを設定し、適切に管理してください。

- 管理者権限
  ユーザー名　　: admin
  パスワード　　: password　(デフォルト値)
- ユーザー権限 (参照権限のみ)
  ユーザー名　　: user
  パスワード　　: password　(デフォルト値)

【重要】

- ➢ 初回ログイン時のパスワード変更の際、admin および user アカウントの他に、root と factory アカウントのパスワードも設定するように促されます。root および factory アカウントについては、ご使用にならないようにしてください。操作によっては、本製品が正常動作しなくなる可能性があります。

■設定条件

- パスワードに使用可能な文字は、半角英数字 (大文字・小文字は区別)、記号 (“ : ”, を除く) です。
- デフォルトのパスワードポリシー設定では、パスワードは 8 文字以上 (最大 40 文字) で設定してください。

【重要】

- ➢ デフォルトのパスワードポリシー設定では、現在および前回 (1 回前) と同じパスワードには変更できません。
- ➢ 本製品のログインアカウント・パスワードを変更した場合、搭載するシャーシのマネジメントブレードで本製品の情報を表示するためには、マネジメントブレードに対し本製品へのログインアカウント・パスワードを設定する必要があります。
  また、本製品に設定可能なパスワードの最大文字数と、マネジメントブレード側で設定できる最大文字数は異なりますので、マネジメントブレード側で設定可能な文字数で本製品のアカウント・パスワードを設定してください。マネジメントブレード側での設定の詳細については、搭載するシャーシのマネジメントブレードの『ユーザーインターフェース説明書』をご覧ください。

■設定条件

●ログインしているアカウントのパスワードを再度変更する場合

1 パスワードを変更するアカウントでスイッチ管理コンソールにログインします。

2 以下のように「passwd」を入力して、【Enter】キーを押します。

```
**********:name > passwd [Enter]
```

3 次のメッセージが表示されたら、現在のパスワードを入力します。

```
changing password for name
Enter old password:
```

4 新しいパスワードを入力します。

```
Enter new password:
```

5 確認のため、もう一度新しいパスワードを入力します。

```
Re-type new password:
```

「Password saved to stable storage successfully.」と表示されたらパスワード設定は完了です。

●管理者アカウントからユーザー権限アカウントのパスワードを変更する場合

1 スイッチ管理コンソールに管理者アカウント (admin) でログインします。

2 「passwd “name”」コマンドで、パスワードを変更したいアカウントを指定します。

```
**********:admin > passwd "name"[Enter]
```

“name”にはユーザー権限のアカウント名 (“user”など) を入力します。

3 次のメッセージが表示されたら、新しいパスワードを入力します。

```
changing password for name
Enter new password:
```

4 確認のため、もう一度新しいパスワードを入力します。

```
Re-type new password:
```

「Password saved to stable storage successfully.」と表示されたらパスワード設定は完了です。

3.2.3 IP アドレスの設定

IP アドレス(初期値)と関連する情報を、ネットワーク管理者から提供された情報に変更します。本製品の IP アドレスは、初期値は設定されておらず、DHCP で取得するように設定されています。また、インターフェースは内部ポートを経由してマネジメント LAN ポートに接続するように設定されています。
IP アドレスおよび関連する情報を変更する方法は次のとおりです。

1 端末エミュレータを使用してログインし、「ipAddrSet」コマンドを入力します。
画面上の指示に従って、正しい情報を入力してください。

```
**********:admin> ipaddrset
Ethernet IP Address [none]:10.32.53.47
Ethernet Subnetmask [none]:255.255.240.0
Gateway IP Address [none]:10.32.48.1
DHCP [On]:Off
IP address being changed...Done.
**********:admin>
```

注: IP アドレスを固定で設定する場合は、DHCP は Off に設定してください。

2 必要に応じて「ipAddrShow」コマンドを入力し、IP アドレスが正しく設定されていることを確認します。

3.2.4 イーサネット接続の形成について

本製品は、スイッチ管理用にイーサネットポートを 1 ポート備えており、IP アドレスを設定することで、Telnet や WebTools の仕様や、SNMP での監視等が可能になります。
ファイバーチャネルスイッチブレードのイーサネットポートは、内部接続(Internal Port)と外部接続(External Port)を切り替えて使用しますが、ブレードサーバのシャーシに搭載して使用する場合は、内部接続を使用してください。
内部接続はシャーシのミッドプレーン結線によりマネジメントブレードの管理用 LAN(マネジメント LAN)に接続されており、マネジメントブレードの管理用 LAN ポート(マネジメント LAN ポート)に LAN ケーブルを接続することでスイッチとのイーサネット接続が確立されます。
マネジメントブレードの管理用 LAN の詳細については、搭載するシャーシの『オペレーティングマニュアル』およびマネジメントブレードの『ユーザーインターフェース説明書』をご覧ください。

【POINT】

- スイッチの管理用イーサネットポートは内部接続を使用し、LAN ケーブルはマネジメントブレード管理 LAN ポートに接続してスイッチとのイーサネット接続を形成してください。
- スイッチのイーサネットポート設定(内部接続／外部接続)は、マネジメントブレード CLI または ServerView Management Blade Frontend (SVMF)から設定できます。

■イーサネットポートの接続設定の確認

スイッチのイーサネットポートは、デフォルトで内部接続(Internal Port)に設定されています。
ここでは、管理コンソール(CLI)を使用したスイッチのイーサネットポートの接続設定の確認・設定方法について説明します。
SVMF を使用した確認方法については、マネジメントブレードの『ユーザーインターフェース説明書』をご覧ください。

1 マネジメントブレード管理コンソール(CLI)にログインします。

2 「(1) Management Agent」を選択します。

```
+------------------------------------------------------------+
|           Console Menu          page_root
+------------------------------------------------------------+
(1) Management Agent
(2) Emergency Management Port
(3) Console Redirection
(4) TFTP update
(5) Logout
(6) Reboot Management Blade
(7) System Information Dump
(8) Command Line Interface
(9) Account Management
Enter selection:1
```

3 「(6) Connection Blade」を選択します。

```
+------------------------------------------------------------+
|      Management Agent               page_1
+------------------------------------------------------------+
(1)  Management Agent Information
(2)  Management Blade
(3)  System Information
(4)  Server Blade
(5)  Storage Blade
(6)  Connection Blade
(7)  User Management
(8)  Blue Screen
(9)  Event Log
(10) Set System Default
(11) Server Blade CMOS Backup/Restore
(12) Power Consumption
(13) LDAP Authentication
(14) VLAN Information
(15) 12C Bus Management
(16) Management Blade Configuration Backup/Restore
(17) Management Blade Base Configuration Backup/Restore
Enter selection or type (0) to quit:6
```

4 設定を確認するファイバーチャネルスイッチブレードを選択します。

```
+------------------------------------------------------------+
|    Connection Blade Name Table          page_1_6
+------------------------------------------------------------+
(1) GbE Connection Blade-1   :ok
(2) GbE Connection Blade-2   :ok
(3) FC Connection Blade-3    :ok
(4) FC Connection Blade-4    :ok
Enter selection or type (0) to quit:3
```

5 「(4) Ethernet Management Port Control」に現在の設定が表示されます。

```
+----------( Bay_X )-----------------------------------------+
|    Connection Blade          page_1_6_X
+------------------------------------------------------------+
(1) Information
(2) management Port Information
(3) Username/Password
(4) Ethernet Management Port Control:Internal Port
Enter selection or type (0) to quit:
```

「Internal Port」と表示されている場合は、そのままの設定でお使いください。
「External Port」と表示されている場合は、「(4) Ethernet Management Port Control」を選択して、「Internal Port」に設定を変更してください。

3.2.5　ドメイン ID の変更

ドメイン ID の変更方法は次のとおりです。

1　端末から本製品の管理コンソールに、admin アカウントでログインします。

2　必要に応じてドメイン ID を変更します。
デフォルトのドメイン ID は「1」です。スイッチをファブリックに接続するまでスイッチに電源を入れておらず、デフォルトのドメイン ID がすでに使用されている場合、新しいスイッチのドメイン ID は自動的に固有の値にリセットされます。
電源を入れてからファブリックに接続して、デフォルトドメイン ID がすでに使用されている場合、ファブリックはセグメント化されます。
現在使用されているドメイン ID を表示するには、そのファブリック内の他のスイッチで「fabricShow」コマンドを実行してください。

ドメイン ID の変更は、次の手順で行います。

1. 「switchDisable」コマンドを入力し、スイッチを無効にします。
2. 「configure」コマンドを入力します。
   コマンドプロンプトが順に表示されます。新しい値を入力するか、【Enter】キーを押してデフォルト値に設定してください。
3. Fabric parameters プロンプトで「y」を入力します。
   ```
   Fabric parameters (yes, y, no, n): [no] y
   ```
4. 固有のドメイン ID(以前のスイッチのドメイン ID など(可能な場合))を入力します。
   ```
   Domain: (1..239) [1] 3
   ```
5. 残りのプロンプトを完了するか、または【Ctrl】+【D】キーを押して、残りの設定を承認します。
6. 「switchEnable」コマンドを入力し、再度スイッチを有効にします。

3.2.6 日時の設定

本製品は、バッテリーバックアップ方式のリアルタイムクロック(RTC)回路内に現在の日時を保持します。日時はイベントの記録に使用されます。スイッチの動作は設定した日時に依存しませんが、エラー発生時のエラーログの記録およびトラブルシューティングに使用されるため、正しく設定してください。

【POINT】

- 本製品は、マネジメントブレードとの時刻同期は行いません。
- ファブリック内に複数のスイッチが存在する場合、通常すべてのスイッチはプリンシパルスイッチの時刻に同期します。
- ファブリック内の 1 つのスイッチで「date」コマンドによる日時の設定が行われた場合、ファブリック全体のスイッチに設定された日時が伝播されます。

■日時の設定

1 スイッチ管理コンソールに管理者アカウント(admin)でログインします。

2 以下のように「date」コマンドを使用して設定します。

```
**********:admin > date"mmddHHMMyy" [Enter]
```

各設定項目の意味と設定値の範囲は以下の通りです。

- mm は「月」です。設定可能範囲は 01～12 です。
- dd は「日」です。設定可能範囲は 01～31 です。
- HH は「時」です。設定可能範囲は 00～23 です。
- MM は「分」です。設定可能範囲は 00～59 です。
- yy は「年」です。設定可能範囲は 00～99 です。70 以上の値は 1970～1999 年として処理され、69 以下の値は 2000～2069 年として処理されます。

「date」コマンドの詳細については『Fabric OS リファレンスガイド』をご覧ください。

■タイムゾーンの設定

本製品のタイムゾーン設定はローカルスイッチ上に格納されており、デフォルトでは Offset が 0 となっています。タイムゾーンの設定変更が必要な場合は、「tsTimeZone」コマンドで行う必要があります。

「tsTimeZone」コマンドの詳細については、『Fabric OS リファレンスガイド』をご覧ください。

「tsClockServer」コマンドの詳細については、『Fabric OS リファレンスガイド』をご覧ください。

■NTP を使用したローカルタイムの同期

スイッチのローカルタイムは、外部の時間情報プロトコル(NTP)サーバと同期させることができます。ファブリック内に複数のスイッチが存在する場合は、プリンシパルスイッチのローカルタイムを NTP サーバ 1 台と同期させます。ファブリック内のその他のスイッチは、プリンシパルスイッチから自動的に時間情報を取得します。

ファブリック内のすべてのスイッチでは、不揮発性メモリに現在のクロックサーバ値が保持されています。デフォルトでは、この値はプリンシパルスイッチのローカルクロックサーバ”LOCL”です。プリンシパルスイッチのクロックサーバ値を変更すると、ファブリック内のすべてのスイッチに伝播されます。

1 スイッチ管理コンソールに管理者アカウント(admin)でログインします。

2 以下のように「tsClockServer」コマンドを使用して設定します。

```
**********:admin > tsclockserver "ntp" [Enter]
```

“ntp”には NTP サーバの IP アドレスを指定します。スイッチはイーサネット接続によりこの NTP サーバにアクセスする必要があります。

3.2.7 Fabric OS Native (Switch)モードから Access Gateway モードへの変更

本製品は、ご購入時は Fabric OS Native (Switch)モードに設定されています。
Access Gateway (以降 AG)モードに変更すると、ホストを Fabric に対し透過的に接続するデバイス管理ツールとして本製品を使用できます。

本製品を AG モードで使用する場合の設定方法を説明します。
なお、設定は Web Tool および CLI のどちらからでも行えます。

【POINT】

- スイッチ CLI にて「switchShow」コマンドで現在のスイッチの設定を表示し、本製品が Fabric OS Native モードで動作しているかどうかを確認してください。Fabric OS Native モードで動作している場合は、「switchMode」の項目が「Native」と表示されます。
- AG モードを有効にする作業は、スイッチを無効にし、更に再起動が必要となるため、I/O が一時的に停止します。また、AG モードを有効にすると、一部の Fabric OS コマンドのみが利用できます。
  詳細については、『Access Gateway 管理者ガイド』をご覧ください。
- AG モードを有効にすると、それ以前に設定されていたゾーン情報やセキュリティデータベースなどの一部の Fabric 情報が失われます。以前の設定に戻す場合は、AG モードを有効にする前に、スイッチの設定情報を必ず保存してください。

■Web Tools を使用した AG モードへの設定変更

Web Tools を使用して AG モードを有効にする方法を説明します。
Web Tools の詳細については『Web Tools リファレンスガイド』をご覧ください。

1 管理端末で、Web ブラウザを起動します。

2 アドレス欄にスイッチの IP アドレスを入力します。

3 Web Tools に管理者アカウント(Admin)でログインします。

4 Fabric ツリーから、本製品を選択します。
選択された製品名が Switch View に表示されます。

5 「Switch Admin」をクリックします。
「Switch Administration」画面が表示されます。

6 「Switch Status」の項目で「Disable」にチェックを付けます。

7 「Access Gateway」の項目で「Enable」にチェックを付けます。

8 [Apply]をクリックします。

9 プロンプトが表示されたら、[はい]をクリックします。
本製品が再起動され、現在の Web Tools のセッションが切れますので、Web Tools 画面を閉じてください。

■CLI を使用した AG モードへの設定変更

CLI を使用して AG モードを有効にする方法を説明します。
AG モードの詳細については、『Access Gateway 管理者ガイド』をご覧ください。

1 本製品に管理者アカウント(Admin)でログインします。;

2 「switchDisable」コマンドを実行して、スイッチを無効にします。

```
**********:admin> switchDisable [Enter]
```

3 現在の設定を保存する場合は、「configUpload」コマンドで FTP サーバに保存します。

```
**********:admin> configUpload [Enter]
```

4 次のコマンドで AG モードを有効にします。

```
**********:admin> ag --modeenable [Enter]
```

本製品が自動的に再起動され、自動的に AG モードとして動作を開始します。
F_Port、N_Port マッピングはご購入時の状態となります。

【POINT】

- 「ag –modeShow」コマンド ： 本製品が AG モードで動作していることを確認できます。
  「ag –mapShow」コマンド ： 現在の F_Port、N_Port マッピングが確認できます。

なお、AG モードの詳細については、『Access Gateway 管理者ガイド』をご覧ください。

3.2.8 Access Gateway モードから Fabric OS Native (Switch) モード経の変更

本製品が Access Gateway (以降 AG)モードで動作している場合、AG モードを無効にすることで、Fabric OS Native モードを有効にできます。この操作を行うと、本製品は自動的に再起動し、Fabric OS Native モードとして動作を開始します。

【POINT】

- スイッチ CLI にて「switchShow」コマンドで現在の設定を表示し、本製品が AG モードで動作しているかどうかを確認してください。AG モードで動作している場合は、「switchMode」の項目が「Access Gateway Mode」と表示されます。
- AG モードを有効にする作業は、スイッチを無効にし、更に再起動が必要となるため、I/O が一時的に停止します。AG モードを有効／無効にする際には、常に設定を保存してください。
- AG モードを有効にすると、それ以前に設定されていたゾーン情報やセキュリティデータベースがクリアされ、AG モードを無効にすると、F_Port、N_Port マッピングがクリアされます。

AG モードを無効にし、スイッチを Fabric に参加させる方法については、『Access Gateway 管理者ガイド』の「Access Gateway モードの無効化」をご覧ください。

3.3 ケーブルの接続

ファイバーチャネルケーブルの接続方法について説明します。

3.3.1 ケーブルの接続方法

ケーブルの接続手順は、次のとおりです。

【重要】

ファイバーチャネルケーブルの扱いについて

- 50 ミクロンケーブルの最小曲げ半径は、フルの引張荷重のとき約 5cm、引張荷重なしのとき約 3cm です。
  タイラップは容易に締まりすぎるため、ファイバーチャネルケーブルには使用しないでください。

1 SFP+モジュールを取り付けます。

1. 使用するコネクタからキャップを取り外します。
2. SFP+モジュールの向きを確認し、レバーを上げた状態で「カチッ」と音がするまでコネクタに差し込みます。

【POINT】

- ポートの正しい位置に収まるように SFP+モジュールは鍵型になっています。SFP+モジュールがスムーズにスライドしない場合は、正しい向きであるか確認して差し込んでください。

2 ケーブルを SFP+モジュールに接続します。

1. ケーブルを接続する SFP+モジュールのキャップを取り外します。
2. ケーブルコネクタの鍵(ケーブルコネクタの片側にある突起部分)が SFP+モジュールのスロットと合うように配置し、ケーブルが SFP+モジュール内にしっかり収まり「カチッ」と音がするまで差し込みます。

【POINT】

- 正しい位置に収まるように、ケーブルコネクタは鍵型になっています。ケーブルがスムーズにスライドしない場合には、向きが正しいか確認してください。

3.3.2 ケーブル管理に関する推奨事項

ケーブルの管理について説明します。
ケーブル管理上での推奨事項を、次に示します。

- スイッチをシャーシに搭載する前に、ケーブルの管理に必要なラックスペースを考慮してください。
- 各ポートケーブルの長さは、少なくとも 1m の余裕を持たせてください。これによりスイッチの取り外しや交換時にケーブルの長さにゆとりができ、突然のラックの動きにも対応できます。また、ケーブルが最小曲げ半径以下に曲がってしまうことを防ぎます。
- メンテナンスをより容易にするため、ファイバーチャネルケーブルにラベルを付け、どのデバイスに接続されているかを記入してください。

- ポートケーブルは LED から離すようにした方向にルーティングして、常にポートの LED が見えるようにしてください。
- ISL Trunking を使っている場合は、トランキンググループごとにケーブルをグループ化しておくことを考慮してください。トランキンググループ内で使うケーブルは、ご使用の Fabric OS のバージョンに対応した『Fabric OS リファレンスガイド』で指定されている条件を満たすものを使用してください。

3.4 設定の確認

設定が完了した後に、LED とコマンドで設定が正しいことを確認します。

1 マネジメントブレード表示ランプおよび状態表示ランプですべてのコンポーネントが機能していることを確認します。
「1.3 名称と働き」(→P.11)

2 本製品の管理コンソールに admin アカウントでログインし、「switchShow」コマンドを使用して、スイッチの正常な動作を確認します。
「switchShow」コマンドは、スイッチおよびポートに関する現在の情報を表示します。

3 「fabricShow」コマンドを入力して、スイッチがファブリック内で正しく動作していることを確認します。
「fabricShow」コマンドは、ファブリックに関する一般的な情報を表示します。

3.5 設定データのバックアップ／リストア

設定値のバックアップおよびリストアについて説明します。

本製品の構成情報を、FTP サーバとの間でアップロードおよびダウンロードできます。本製品を交換した場合などに、事前に FTP サーバにアップロードしておいた構成情報を本製品にダウンロードすることで、ファイバーチャネルスイッチの構成情報を復元できます。

【重要】

- 本製品の構成情報の変更を行った場合や、ファームウェアを変更した場合には、必ず構成情報のバックアップを行ってください。構成情報の復元やスイッチの保守を行うときに必要になります。保守作業において本製品を交換した場合は、構成情報はご購入時の状態に戻りますので、FTP サーバにアップロードした情報を元に構成情報の復元を行ってください。
- リストアする構成情報は、同一版数のファームウェアでバックアップした構成情報を使用してください。別のファームウェア版数でバックアップした構成情報を復元すると予期せぬ動作をする可能性があります。

3.5.1 構成情報のサーバへのアップロード

本製品の構成情報を FTP サーバへアップロードすることで、構成情報をバックアップできます。FTP サーバへのアクセスに必要なサーバ名または IP アドレス、ユーザー名およびパスワードは、システム管理者に確認してください。

■Web Tools を使用したアップロード

Web Tools を使用して、構成情報を FTP サーバへアップロードできます。
Web Tools でのアップロード方法は、ご使用の Fabric OS のバージョンに対応した『Web Tools リファレンスガイド』をご覧ください。

■CLI を使用したアップロード

Fabric OS コマンドラインインターフェース(CLI)を使用して、構成情報を FTP サーバへアップロードできます。アップロード手順は次のとおりです。

1 本製品の管理コンソールに admin でログインします。

2 「configUpload」コマンドを入力します。
以降は、表示されるメッセージに従って、必要な情報を入力します。
「Upload complete」と表示されたら、構成情報の FTP サーバへのアップロードは完了です。

対話形式でのアップロード例を次に示します。

```
**********:admin> configupload [Enter]
Protocol (scp, ftp, local) [ftp]: ftp [Enter]
Server Name or IP Address [host]: xxx.xxx.xxx.xxx [Enter]
User Name [user]: xxxxxx [Enter]
Fime Name [config.txt]: config.txt [Enter]
Section (all|chassis [all]):
Password:****** [Enter]

configUpload complete: All config parameters are uploaded
**********:admin>
```

【POINT】

- 「configUpload」コマンドの詳細については、ご使用の Fabric OS のバージョンに対応した『Fabric OS リファレンスガイド』をご覧ください。

3.5.2 構成情報のサーバからのダウンロード

本製品の構成情報を FTP サーバからダウンロードすることで、構成情報を復元できます。FTP サーバへのアクセスに必要なサーバ名または IP アドレス、ユーザー名およびパスワードは、システム管理者に確認してください。

■Web Tools を使用したダウンロード

Web Tools を使用して、構成情報を FTP サーバからダウンロードできます。
Web Tools でのダウンロード方法は、ご使用の Fabric OS のバージョンに対応した『Web Tools リファレンスガイド』をご覧ください。

■CLI を使用したダウンロード

Fabric OS コマンドラインインターフェース(CLI)を使用して、構成情報を FTP サーバからダウンロードできます。

1 本製品の管理コンソールに admin でログインします。

2 「switchDisable」コマンドを入力します。

3 「configDownload」コマンドを入力します。
以降は、表示されるメッセージに従って、必要な情報を入力します。
「download complete」と表示されたら、構成情報の FTP サーバからのダウンロードは完了です。

4 「switchEnable」コマンドを入力します。

対話形式でのダウンロード例を次に示します。

```
**********:admin> switchdisable [Enter]
**********:admin> configdownload [Enter]
Protocol (scp or ftp) [ftp]: ftp [Enter]
Server Name or IP Address [host]: xxx.xxx.xxx.xxx [Enter]
User Name [user]: xxxxxx [Enter]
File Name [config.txt]: config.txt [Enter]
Section (allchassis [all]): all [Enter]

                    *** CAUTION ***

  This command is used to download a backed-up configuration
  for a specific switch.  If using a file  from a  different
  switch, this file's configuration  settings will  override
  any current switch settings.   Downloading a configuration
  file, which was uploaded  from a different type of switch,
  may cause this switch to fail.  A switch reboot might be
  required for some parameter changes to take effect.

  configDownload operation may take several minutes
  to complete for large files.

  Do you want to continue [y/n]: y [Enter]
Password:****** [Enter]
configDownload complete: All config parameters are downloaded
**********:admin> switchenable [Enter]
**********:admin>
```

【POINT】

- 「configUpload」コマンドの詳細については、ご使用の Fabric OS のバージョンに対応した『Fabric OS リファレンスガイド』をご覧ください。

3.6 Ports on Demand (POD)を追加する

本製品は POD ライセンス付製品でない場合、ご購入時は 14 ポートが使用可能な状態になっています。
使用ポート数は、必要に応じてオプションの PRIMERGY ファイバーチャネルポートアップグレード(Brocade Ports on Demand (POD) ライセンス)を購入してインストールすることで、12 ポートを追加できます。

3.6.1 利用可能なポート

ご購入状態で利用可能なポートと Ports on Demand (POD)ライセンス適用時に利用可能となる範囲を説明します。

■ダイナミック POD の場合

初期状態では、POD がダイナミック(動的)モードで動作しており、内部・外部ポート合計で 14 ポート分がライセンス付与されています。14 ポートは必要に応じてアクティベートすることができますが、ポートを追加するためには、ポートをオンラインにする必要があります。一度オンラインになると以後そのポートは予約されます。内部・外部ポートの合計で 14 ポートが予約されると、それ以降のポートは利用できません。
いったん予約されたポートは、コマンドで解放されるまで保持されます。
POD モードの変更、ポートの予約・解放などの操作は、「licensePort」コマンドで行えます。

■スタティック POD の場合

POD モードを初期設定のダイナミック(動的)からスタティック(静的)モードに変更した場合は、ライセンス付与されるポートは固定化されます。
その場合の使用可能なポート番号および対応するサーバブレードスロット番号は、次の表のとおりです。

外部ポート／内部ポート	ライセンス状態	ポート番号	対応するサーバブレードのスロット番号		
			BX900 S2	BX400 S1 CB2	BX400 S1 CB3/4
内部ポート	ライセンスなし状態で使用可能なポート(POD:Static)	1	1	1	1
		2	2	2	2
		3	3	3	3
		4	4	4	4
		5	5	5	5
		6	6	6	6
		7	7	7	7
		8	8	8	8
		9	9	1	-
		10	10	2	-
	POD ライセンスが必要なポート	11	11	3	-
		12	12	4	-
		13	13	5	-
		14	14	6	-
		15	15	7	-
		16	16	8	-
		17	17	-	-
		18	18	-	-
外部ポート	ライセンスなし状態で使用可能なポート(POD:Static)	19	対応サーバブレードなし(外部ポートのため)		
		20			
		21			
		22			
	POD ライセンスが必要なポート	23			
		24			
		25			
		0			

3.6.2 Ports on Demand の追加方法

■概要

ライセンスを追加するには、Brocade Web Tools または telnet 接続のどちらかを使用します。
シャーシの管理ソフトウェアは使用しません。
Ports on Demand は、本製品のファームウェア内でいつでもロックが解除できる状態になっています。ライセンスキーは別途購入できます。
場合によっては、購入時に供給されたトランザクションキーを使ってライセンスキーを生成する必要があります。ライセンスキー生成の詳細については、PRIMERGY ファイバーチャネルポートアップグレードのマニュアルをご覧ください。
ライセンスキーをインストールすると、ダイナミック POD モードの場合は、自動的にポートが追加されます。スタティック POD モードの場合は、必ずポートを有効に設定してください。
ポートを有効にする操作は、「portEnable」コマンドを使って、スイッチの動作を止めることなく行えます。スイッチを一度無効にしてから再度有効にした場合も、ポートを追加できます。
Ports on Demand ライセンスを削除した場合、ライセンスによって拡張したポートは無効になります。

■Ports on Demand の追加方法 (スタティック POD モードの場合)

Ports on Demand を追加する方法は、次の 2 通りあります。

- スイッチが既に既存ストレージネットワークに接続されている場合
- 新たにスイッチを既存ストレージネットワークに接続する場合

●スイッチが既に既存ストレージネットワークに接続されている場合

Web Tools または CLI を使用して Ports on Demand ライセンスを追加し、ポートを有効にします。

次に、CLI を使用した Ports on Demand ライセンスの追加例を示します。

1 本製品の管理コンソールに admin でログインします。

2 「licenseAdd」コマンドを使用し、Ports on Demand ライセンスを追加します。

```
**********:admin> licenseAdd "key"
```

ライセンスキーは大文字小文字を区別し、提供されたものと同じものを入力してください。引用符はオプションです。

3 「licenseShow」コマンドを入力して追加したライセンスを確認します。
その時点でスイッチにインストールされているライセンス付き機能がリストされます。
機能がリストされない場合は、「licenseAdd」コマンドを再度入力してください。

4 「portEnable」コマンドを使って拡張したポート(11～25、0)を有効にします。

```
**********:admin> portEnable 11
**********:admin> portEnable 12
...
**********:admin> portEnable 24
**********:admin> portEnable 25
**********:admin> portEnable 0
```

5 「portShow」コマンドを使って、新たに追加したポートを確認します。

●新たにスイッチを既存ストレージネットワークに接続する場合

スイッチを無効にした後、Web Tools または CLI を使用して Ports on Demand ライセンスを追加し、スイッチを有効にします。
スイッチが有効になると、拡張されたポートも有効になります。
次に、CLI を使用しての Ports on Demand ライセンスの追加例を示します。

1 本製品の管理コンソールに admin でログインします。

2 「switchDisable」コマンドを使って、スイッチを無効にします。

3 「licenseAdd」コマンドを使って、Ports on Demand ライセンスを追加します。

```
**********:admin> licenseAdd "key"
```

ライセンスキーは大文字小文字を区別し、提供されたものと同じものを入力してください。引用符はオプションです。

4 「licenseShow」コマンドを入力して、追加したライセンスを確認します。
その時点でスイッチにインストールされているライセンス付き機能がリストされます。
離農がリストされない場合は、「licenseAdd」コマンドを再度入力してください。

5 「switchEnable」コマンドを使って、スイッチを有効にします。

6 「portShow」コマンドを使って、新たに追加したポートを確認します。

【重要】

- 本製品が既存の SAN で動作中の場合は、上記方法で Ports on Demand ライセンスの追加は行わないでください。トラフィックが混乱することがあります。
本製品が動作していないことを確認してから追加してください。

■Ports on Demand の追加方法 (スタティック POD モードの場合)

Ports on Demand ライセンスを削除することで、スイッチのポート数をご購入時の状態に戻せます。スイッチの状態の有効／無効いずれの場合もライセンスを削除できます。
Web Tools または CLI を使用して、Ports on Demand ライセンスを削除します。Ports on Demand ライセンスを削除する前にポートを無効にします。

【POINT】

- スイッチが無効のときにライセンスを削除した場合は、スイッチを有効にしても削除したポートは有効になりません。
- スイッチが有効のときにライセンスを削除した場合、次のいずれかの操作を行うまで動作を続けます。
    - スイッチが「switchDisable/Enable」コマンドを受け付ける
    - スイッチの電源を一度切ってから入れる
    - ライセンスを削除したポートに対し、手動で「portDisable」コマンドを実行する。

次に、スタティック POD モードの場合は、CLI を使用しての Ports on Demand ライセンスで拡張したポートを無効にした後に Ports on Demand ライセンスを削除する例を示します。

```
**********:admin> portdisable 11
**********:admin> portdisable 12
...
**********:admin> portdisable 24
**********:admin> portdisable 25
**********:admin> portdisable 0
**********:admin> licenseremove "RRySeyRcySSS3TfS"
```

3.7 POST 結果の確認方法

シャーシの電源を入れたり、スイッチのリブート、リセットをするたびに power-on self test (POST、自己診断) が行われます。

POST 中は LED の表示パターンがさまざまに変化します。
次の方法で POST の正常終了、またはエラーを確認できます。

1 スイッチ上のすべての LED で、スイッチの状態が良好であることを確認します。
各種 LED の状態については「1.3 名称と働き」(→P.11) をご覧ください。良好な状態を示さない LED が 1 つ以上ある場合は、次の手順を行います。

1. LED がビーコンにセットされていないことを確認します（「switchShow」コマンドまたは Web Tools で判断できます)。
ビーコンのオンとオフについては、ご使用の Fabric OS のバージョンに対応した『Web Tools リファレンスガイド』をご覧ください。

2. LED 状態に応じて対処します。
対処については、「1.3 名称と働き」(→P.11)をご覧ください。

2 スイッチに接続しているブレードサーバの管理端末に表示されることを確認します。
正常終了した POST の例を次に示します。

```
POST1: Started running Wed Mar 25 09:00:29 GMT 2009
POST1: Test #1 - Running turboramtest
POST1: Script PASSED with exit status of 0 Wed Mar 25 09:00:39 GMT 2009
took (0:0:10)
POST2: Started running Wed Mar 25 09:00:40 GMT 2009
POST2: Test #1 - Running portloopbacktest (SERDES)
POST2: Running diagshow
POST2: Script PASSED with exit status of 0 Wed Mar 25 09:00:47 GMT 2009
took (0:0:59)
2009/03/25-09:00:47, [BL-1000], 225, CHASSIS, INFO, Brocade5450,
Initializing Ports ...
2009/03/25-09:00:48, [BL-1001], 226, CHASSIS, INFO, Brocade5450, Port
Initialization Completed.
```

3 システムログを参照して、エラーがないか確認します。
POST 中に検出されたエラーはシステムログに記録されます。「errShow」コマンドでシステムログにアクセスすることができます。

3.8 Web Tools を使用したスイッチへの接続

Brocade の Web Tools を使ってスイッチに接続する手順について説明します。

1 ウェブブラウザが、スイッチと同じネットワークに接続されているか確認します。

2 管理端末で、ウェブブラウザを起動します。

3 アドレス欄にスイッチの IP アドレスを入力します。

4 付録

この章では、本製品の仕様について説明しています。

4.1 仕様

本製品の仕様について説明します。

4.1.1 本体仕様

項目		機能･仕様		
品名		FC スイッチブレード(8Gbps 18/8)	FC スイッチブレード(8Gbps 18/8) &FC ポートアップグレード	FC スイッチブレード(8Gbps 18/8) &FC ポートアップグレード &拡張ライセンスオプション
ファイバーチャネルポート		標準 14 ポート (最大 26 ポート)	標準 26 ポート	標準 26 ポート
	内部	最大 18 ポート		
	外部	最大 8 ポート (8Gbps ファイバーチャネル対応 SFP+ケージ) 8Gbit/sec SFP+モジュール 4 ポート標準		
アーキテクチャ	拡張性	最大 239 スイッチ／ファブリック		
	転送性能	8Gbps / 4Gbps / 2Gbps (全二重)		
	総帯域幅	416Gbit/sec (End-to-End)		
	転送遅延時間	2.1 μsec 未満 (8Gbit/sec 時、競合なし、カットスルールーティング)		
	最大フレームサイズ	2,112byte のペイロード		
	サービスクラス	Class 2、Class 3、Class F (スイッチ間フレーム)		
	ポート種	FL_Port、F_Port、E_Port、N_Port		
	データトラフィックタイプ	ユニキャスト、ブロードキャスト		
	メディアタイプ	8Gbit/sec SFP+モジュール 短波長レーザー: 最大 500m (伝送距離は光ファイバーケーブルとポート速度によって異なる)		
	ファブリックサービス	Simple Name Server RSCN (Registered State Change Notification) Brocade Advanced Zoning		Simple Name Server RSCN Brocade Advanced Zoning Brocade ISL Trunking
	オプション	SFP メディア[注 1]		
管理機能	管理ソフトウェア	telnet、SNMP (FE MIB、FC 管理 MIB) Brocade Advanced WEB TOOLS (標準)		
	管理インターフェース	10BASE-T/100BASE-TX ×1 RS-232C コンソールポート×1 (マネジメントブレード接続)		
	診断機能	POST および各種オンライン／オフライン診断機能		
組込み済み拡張ライセンス		なし	Full Ports on Demand license	Full Ports on Demand license Fabric Watch Extended Fabric License Performance Monitoring License Trunking License Adaptive Network License
寸法 (幅×奥行き×高さ)		192.8 × 275.3 × 27.9 (mm) (突起物は除く)		
質量		1.31kg (メディアは除く)		
ブレード形状		シングルワイド		
適応拡張ボード		-[注 2]		
搭載可能シャーシ		-[注 2]		

注 1: 外部ファイバーチャネルポートを 5 ポート以上使用する場合は、増設したいポートの数に合わせて SFP+モジュール(別売オプション)をご購入ください。

注 2: 適応するシャーシ・拡張ボードについては、「PRIMERGY」ページの「システム構成図」からブレードサーバのシステム構成図をご覧ください。

4.1.2 SFP+モジュールの仕様

■仕様

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>機能・仕様</th></tr>
<tr><td colspan="2">品名</td><td>ショートウェーブ SFP+モジュール (8Gbps)</td></tr>
<tr><td colspan="2">転送速度</td><td>2Gbit/sec、4Gbit/sec、8Gbit/sec</td></tr>
<tr><td colspan="2">光波長</td><td>850nm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">転送長</td><td>マルチモードファイバーケーブル (コア径 50μm) [注]</td><td>モード帯域幅 1500MHz*km
2Gbit/sec : 500m 以内
4Gbit/sec : 380m 以内
8Gbit/sec : 150m 以内

モード帯域幅 500MHz*km
2Gbit/sec : 300m 以内
4Gbit/sec : 150m 以内
8Gbit/sec : 50m 以内</td></tr>
<tr><td>マルチモードファイバーケーブル(コア径 62.5μm)[注]</td><td>モード帯域幅 200-500MHz*km
2Gbit/sec : 150m 以内
4Gbit/sec : 70m 以内
8Gbit/sec : 21m 以内</td></tr>
<tr><td colspan="2">ホットプラグ</td><td>可能</td></tr>
<tr><td colspan="2">FC コネクタ形状</td><td>Duplex LC</td></tr>
<tr><td colspan="2">外形寸法 (単位 : mm)</td><td>14.00×57.50×12.40 (幅×奥行き×高さ)</td></tr>
<tr><td colspan="2">消費電力</td><td>0.8W</td></tr>
</table>

注 : シングルモードファイバーケーブルは使用できません。

4.2 リサイクル

本製品を廃却する場合は、産業廃棄物の扱いとなりますので、産業廃棄物処分業の許可を取得している会社に処分を委託してください。